

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1953. — N° 3.

396^e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

7 MAI 1953

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

NOTES SUR UNE ASCENSION DU KILIMANDJARO (FÉVRIER 1953)

Par E. AUBERT DE LA RÛE.

Après avoir visité il y a quelques années certains des grands volcans du Mexique et les Andes de l'Écuador, il m'a semblé intéressant de profiter d'un récent séjour en Afrique orientale pour entreprendre l'ascension du Kilimandjaro. Elle m'a permis de comparer les types de végétation et les phénomènes glaciaires des hautes montagnes tropicales américaines avec ceux du plus haut sommet d'Afrique. Quittant Nairobi pour rejoindre Marangu, distant de 450 km. par la route en contournant par l'Ouest le volcan Meru, une semaine m'a été nécessaire pour accomplir cette excursion. Elle ne présente pas de difficultés particulières, sauf les effets de l'altitude et un froid vif en approchant du sommet. Marangu, au Tanganyika, sur les pentes inférieures méridionales du Kilimandjaro, est le terminus de la route et le point de départ habituel de l'ascension.

On aborde les premières pentes du Kilimandjaro à partir d'Himo, à 900 m. d'altitude, localité qui est située encore dans la plaine, couverte ici d'une brousse épineuse avec Baobabs et Euphorbes candélabres. Le début de la montée, douce et régulière, se fait parmi de grandes plantations de Sisal, auxquelles succèdent bientôt des cultures indigènes, établies aux dépens de la forêt. Mais les arbres demeurent nombreux, ombrageant des plantations de Caféiers et

de Bananiers très morcelées, s'étageant sur un millier de mètres d'altitude. Marangu, centre indigène fort disséminé, se trouve parmi celles-ci à la cote 1.400 environ. Il est aisé de recruter dans ce district très peuplé les quelques Noirs indispensables pour réaliser l'ascension. Quatre étapes sont nécessaires pour parvenir au sommet du Kibo, proche de 6.000 m., point culminant du massif du Kilimandjaro et éloigné d'une cinquantaine de kilomètres en tenant compte des détours du sentier. Deux jours suffisent pour le retour. Cela représente donc en tout près d'une centaine de kilomètres de marche et une montée d'environ 4.500 m. Trois refuges du Club de Montagne Est Africain jalonnent le parcours. Jusqu'au second l'eau et le bois ne manquent pas, mais l'un et l'autre font totalement défaut au troisième, installé à 4.700 m.

Février est un mois favorable pour faire cette ascension, que la saison des pluies et le mauvais temps rendent à peu près impossible quelques semaines plus tard.

A Marangu, le matin du départ, la température est de 19° à 7 h. Une première étape doit nous conduire à Bismarck Hut, abri datant de l'époque où les Allemands administraient le Tanganyika. Elle est facile et ombragée et montre des aspects de paysage divers. Au début, c'est une végétation de caractère toujours très tropical, exception faite des grands Conifères plantés un peu partout le long du sentier. Celui-ci serpente parmi des plantations qu'entourent souvent des murettes de lave. De multiples petites rigoles d'irrigation répartissent tour à tour, entre chaque propriétaire, l'eau des torrents issus des hauteurs, d'un faible débit en ce moment et captés à la limite supérieure de ce secteur très habité. Le sentier ne traverse pourtant aucun village, l'habitat demeurant dispersé, mais côtoie fréquemment des cases de branchages et de torchis et d'autres qui ne sont en quelque sorte qu'une grande toiture de feuillage, en forme d'obus, représentant sans doute le type local primitif.

Alors que dans les Andes de l'Ecuador, auxquelles correspond par sa position le massif du Kilimandjaro, les derniers établissements humains s'élèvent à près de 4.000 m., ils cessent déjà ici complètement vers 1.800 m. C'est à cette altitude, en effet, que l'on quitte les dernières habitations et cultures, pour pénétrer dans la forêt. Plus haut, la montagne est complètement déserte et ne connaît aucune vie pastorale. Cette limite inférieure de la forêt n'a rien de naturel, car avant d'être éliminée par l'homme, elle descendait jusqu'au pied de la montagne, rejoignant les steppes des plaines.

Le caractère très humide de cette forêt d'altitude indique qu'elle reçoit à certaines époques d'abondantes précipitations. Les arbres, moyennement élevés, tortueux, sont couverts de Lianes et chargés de longues Mousses, ainsi que de Fougères épiphytes. Aucun Palmier n'est visible. Un tapis de Sélaginelles s'étend sur le sol. A partir

d'environ 2.100 m. cette forêt est fréquemment interrompue par de petites clairières où poussent de grandes *Gleichenia*. Au-dessus de 2.300 m. sa physionomie se modifie graduellement. Les Mousses pendant aux branches des arbres sont remplacées par des Usnées et des Bruyères arborescentes apparaissent, qui finissent bientôt par former des peuplements très homogènes et denses, avec un sous-bois formé principalement de Lycopodes. Les clairières se multiplient à mesure que l'on s'élève. Des feux de forêt récents viennent de ravager plusieurs de ces boisements de Bruyères, extrêmement secs en ce moment.

On m'avait mis en garde à Nairobi contre l'inconvénient d'Insectes piqueurs. En dehors de véritables essaims de mouches entraînés depuis l'étage inférieur habité, seuls des Taons, d'ailleurs très harcelants, se montrent incommodants. En dehors des Oiseaux, qu'on entend plus qu'on ne les voit, la zone forestière traversée donne l'impression d'être pauvre en animaux. Vers 2.400 m. j'ai noté des traces récentes d'Éléphants, mais sans en voir aucun. Je signalerai simplement la présence d'un petit Caméléon, capturé sur un buisson d'une clairière, vers 2.600 m. et qui est maintenant au Vivarium du Jardin des Plantes.

Une clairière, plus importante que les autres, couverte de prairies très fleuries, précède Bismarck Hut, construite à l'orée d'un autre lambeau de forêt. Les arbres isolés de ces prairies indiquent qu'elles aussi ont été conquises autrefois par l'Homme sur la forêt, car nous ne sommes pas encore ici à l'étage des prairies naturelles. Le refuge est à 2.700 m. d'altitude. En fin d'après-midi la température est de 15°, celle d'un ruisseau sortant de la forêt étant de 12°. Sans le voile bleuté de la brume sèche qui estompe les lointains, la vue serait très belle d'ici sur les plaines parsemées de montagnes qui s'étendent au Sud-Est du Kilimandjaro. De nombreux petits cônes volcaniques rompent la régularité des pentes inférieures et bordent le pied de celui-ci. Quant au sommet, il est invisible de ce premier campement.

La seconde journée s'annonce aussi belle que la première, assez fraîche au lever du jour (9°), tandis qu'une abondante rosée détrempe les prairies. Il semble qu'à l'altitude où nous sommes, nous nous trouvons déjà au-dessus de la zone où l'alizé se fait sentir en cette saison. Dans les steppes surchauffées traversées pour atteindre le pied du Kilimandjaro, de même qu'à Marangu et pendant la montée en forêt, il soufflait avec force, cassant même des branches d'arbres, tombées sur le sentier en plusieurs points. Plus haut, et même jusqu'au sommet, sauf de légères risées par moments, nous trouverons un temps splendide et parfaitement calme pendant tout le trajet, contrastant avec le vent très fort des plaines.

La seconde étape débute par une rude montée à travers une forêt grandiose et humide, curieuse avec ses longues touffes d'Usnées.

Le sous-bois est touffu, avec de belles Fougères et de grandes Cypé- racées signalant des suintements d'eau. La lave affleure en quelques endroits, sans présenter le moindre signe de latéritisation. Vers le haut, la forêt passe une fois de plus à de grands boisements de Bruyères, semblables à ceux déjà traversés plus bas, avec leur habituel tapis de Lycopodes. Nous sortons définitivement de ceux-ci vers 2.900 m., altitude marquant approximativement la limite supérieure de la forêt sur le versant méridional du Kilimandjaro. Le haut du massif apparaît dès lors entièrement. Au loin dans le Nord-Ouest, encore distant d'une vingtaine de kilomètres à vol d'oiseau, surgit le cône tronqué, massif et régulier, un peu convexe, du Kibo, frangé de glace au sommet (5.963 m.). Plus proche se dresse le Mawenzi, sommet oriental, moins élevé (5.353 m.) mais plus élané. C'est un pic rocheux très dentelé, limité par de hauts escarpements de lave rougeâtre, libres de glace, mais conservant quelques névés.

Il nous faut longer pendant plusieurs heures le pied du Mawenzi, en montant désormais très progressivement à travers de vastes prairies naturelles, ponctuées de grosses touffes d'Immortelles jaune-vif au feuillage argenté. Très communes, celles-ci se suivent jusque vers 4.000 m., associées plus haut à d'autres espèces d'Immortelles. Bien que ce soit la saison sèche, les plantes en fleurs sont nombreuses. Il y a même là quelques Orchidées roses. Ces prairies, aux hautes herbes beiges et drues, sont parsemées pendant un certain temps encore par des Bruyères hautes de 7 à 8 m., isolées ou en bosquets, toujours revêtues d'Usnées. Mais ces derniers arbres se raréfient bientôt et disparaissent un peu au-dessus de 3.000 m.

Le sentier contourne quelques petits cônes de scories basaltiques, autour desquels le sol est jonché de cristaux d'augite. Dans ces prairies, la vie animale apparente se limite à de petits Lézards et à de minuscules Rongeurs. Quelques Simulies tournent autour de nous lors des haltes. Peu à peu les prairies cèdent la place à une sorte de lande formée de plantes buissonnantes hautes de 2 à 3 m., plus courtes à mesure que l'on monte. Insensiblement la composition de cette lande, entrecoupée de grandes herbes, se modifie avec l'apparition de plantes nouvelles. Vers 3.500 m. ce sont les premières Lobélies fleuries, longs fuseaux bleus de la taille d'un homme. Il faut traverser ensuite plusieurs torrents provenant du Mawenzi, peu profondément incisés dans la lave. La végétation est plus exubérante dans les vallonnements humides qu'ils suivent et c'est dans l'un d'eux, vers 3.600 m., que j'observe les premiers Senegons. Les surfaces rocheuses, rares jusqu'à présent, se multiplient, incrustées de Lichens. Les pentes montrent peu à peu une configuration plus accidentée. Le soleil est brûlant, mais la température agréable (à 10 h. : 14°1 à 3.200 m. ; à 11 h. 15 : 18°1 à 3.600 m.). Dans le courant de la matinée, comme chaque jour, de petits cumulus se

forment autour des deux sommets, dissimulant bientôt tout le haut du Kibo. Peters Hut, terme de la seconde étape, est située à 3.800 m. sur les pentes sud du massif, en face de l'échancrure s'ouvrant entre les deux sommets du Kilimandjaro. Nous pouvons apercevoir de là Moshi, entouré de cultures, le principal centre de colonisation de la région du Kilimandjaro, à quelque 3.000 m. plus bas.

La végétation caractéristique des hautes montagnes africaines se présente dans toute sa magnificence autour de Kibo Hut et un peu au-dessus, jusque vers 4.000 m.¹ Cette altitude est celle qu'atteignent autour de Mexico les forêts de Pins et dans la Cordillère des Andes, près de Quito, il y a par endroits encore des arbres à ce niveau, mais ici rien de tel. Nous avons quitté les derniers arbres véritables, des Bruyères, à 3.200 m. La végétation revêt ici des aspects variés. Tantôt c'est une lande buissonnante, où dominent les *Philippia*, qui ne dépassent guère 4.000 m., tantôt de grandes prairies beiges qui rappellent étonnamment les *paramos* andins. Ailleurs c'est un mélange des deux formations, avec une profusion d'Immortelles et dans les lieux les plus humides, au sol tourbeux, des peuplements de grands Seneçons, assez différents les uns des autres et représentés par diverses espèces. Ils ont de 3 à 5 m. Les plus nombreux ont un tronc unique, mais d'autres sont ramifiés. Ils forment par places des peuplements très denses, dans les ravins principalement. Des Lobélias, mais en petit nombre, les accompagnent, recherchant également les prairies marécageuses.

Dans l'ensemble, cette végétation, bien qu'assez courte en dehors des Lobélias et des Seneçons, et également des derniers buissons de *Philippia* qui peuvent atteindre 1 m. 50, est très touffue. L'abondance des Immortelles entre 3.600 et 4.100 m. lui communique souvent un ton argenté. Les Insectes sont encore assez nombreux, représentés par des vols de petits Moucherons, des Sauterelles et divers Coléoptères. Les seuls Oiseaux aperçus se limitent à deux rapaces stationnant autour du campement.

Une brume froide et humide s'étend par moments sur la région, quand des nuages glissent le long des pentes, faisant brusquement tomber la température de plusieurs degrés. Le thermomètre indique à 18 h. 7°. La nuit, comme les soirs précédents, dissipe tous les nuages et sous le ciel très étoilé le rayonnement est intense à cette altitude, s'accompagnant en cette saison de gelées quotidiennes. Le lendemain matin (— 0°5 à 6 h. 45). Les abords du refuge sont hérissés de *pipekrakes*. Ces fines aiguilles de glace, longues de 3 à 4 cm. s'observent partout où le sol est nu entre les plantes. Ces gelées nocturnes se font sentir jusque vers l'altitude de 3.500 m.

La troisième étape, pour gagner les pentes inférieures du Kibo,

1. Des spécimens de cette flore ont été récoltés et remis au Laboratoire de Phanérogamie.

n'offre pas plus que les précédentes la moindre difficulté. Elle est simplement un peu pénible, l'effet de l'altitude commençant à se faire sentir. Quelques prairies marécageuses, un peu après le départ, montrent des flaques recouvertes d'une mince couche de glace. Avant 4.000 m. ont disparu les dernières Lobélías, mais des Senecóns forment encore plusieurs beaux peuplements, les derniers d'entre eux se hissant jusque vers 4.200, à peu près à la limite supérieure de la végétation qui disparaît ici au moins 300 m. plus bas que dans les Andes sous la même latitude. Progressivement les plantes diminuent de taille et se tapissent au sol. Nous cheminons maintenant parmi des pentes franchement plus accidentées et rocheuses. D'anciennes coulées de lave très feldspathique présentent encore leur surface cordée, mais ont été polies par endroits par les anciens glaciers et montrent des stries dirigées vers le Sud. La morphologie glaciaire de toute cette région est typique, avec des niches et des cirques bien conservés. Disparus du Mawenzi et retirés aujourd'hui au sommet du Kibo, sauf sur les pentes ouest et sud de ce volcan, où certains descendent encore au-dessous de 5.000 m., ils ont laissé au S.-E. des traces manifestés de leur ancienne extension jusque vers 3.700 m.

A 4.300 m. nous atteignons le vaste ensellement séparant le Kibo du Mawenzi, auquel nous tournons dès lors le dos pour nous rapprocher du sommet principal. Une plaine parfaitement nue et remarquablement unie nous y conduit. Elle se relève imperceptiblement jusqu'au pied du cône dont la hauteur propre est d'environ 1.500 m. La végétation, à peu près inexistante, se limite à de rares touffes de Graminées et à des Composées étalées sur le sol. Très sec en ce moment, celui-ci doit être parfois détrempe lors des pluies ou à la fonte des neiges, à en juger par les limons abandonnés par les torrents temporaires descendant des barrancos du Kibo et qui viennent se perdre dans cette plaine. Grâce aux effets quotidiens du gel et du dégel, des phénomènes de cryoturbation, reproduisant en plus modestes ceux des régions circum-polaires, ont donné lieu à la formation de sols polygonaux tout à fait caractéristiques, accompagnés, là où la pente s'accroît, de sols très régulièrement striés.

En approchant du pied du Kibo l'uniformité de cette plaine est rompue par la présence de nombreux blocs erratiques et de dépôts morainiques.

Kibo Hut, le dernier campement est à 4.700 m., dans un des ravinements inférieurs du Kibo. C'est à cette altitude que nous trouvons les premières taches de neige, peu de chose et tout ce qui subsiste de la dernière chute, sans doute déjà ancienne. A en juger par l'aspect de la face orientale du Kibo, que j'ai en face de moi et qui est la plus facile pour escalader ce sommet, la limite des neiges

persistantes est très élevée, se situant vers 5.750 m.¹. En fait, nous atteindrons le rebord du cratère, à une altitude proche de celle-ci, sans être contraints de marcher un seul instant sur de la neige, pouvant facilement éviter les flaques subsistant çà et là, transformées pour la plupart en glace.

En cherchant bien autour de Kibo Hut, je parviens à découvrir sur les pentes rocailleuses quelques toutes dernières petites touffes de Graminée et de Tussilage. Tandis qu'il faisait 30⁸ dans le courant de l'après-midi, il gèle déjà à partir de 17 h.

Les porteurs, qui en plus des vivres et des couvertures ont amené jusqu'ici une provision de bois et d'eau, nous attendrons à Kibo Hut, pendant que ma femme et moi, accompagnés d'un seul d'entre eux, tenterons de gagner le sommet.

Vue d'en bas, la montée finale n'a rien d'impressionnant, si ce n'est la raideur de la pente vers le haut du volcan. Ce parcours doit être fait de nuit pour arriver au jour et n'être pas surpris par les nuages au sommet.

C'est à 1 h. 30, cinq heures avant le lever du soleil, que nous nous mettons donc en route le quatrième jour, éclairés par un dernier quartier de lune et une lampe à pétrole. Il fait alors — 3°, un temps parfaitement calme et pas un nuage, bien que l'on aperçoive de lointains éclairs au S.-W. Tout va bien les deux premières heures, jusqu'à 5.000 m., mais ensuite la montée devient laborieuse du fait de l'altitude et de la nature inconsistante du terrain. Très inclinées, les pentes sont formées de sable et de graviers volcaniques qui paraissent résulter davantage de l'effritement de laves compactes que de projections. Ces matériaux meubles, mêlés à de plus gros blocs, s'éboulent continuellement sous vos pas. Pour éviter, dans l'obscurité, de s'engager dans des escarpements de lave, qui surgissent de part et d'autre, il nous faut monter tout droit, mais avec de constants arrêts. Aucune brise ne souffle, mais un imperceptible courant d'air glacé glisse du sommet et le froid nous engourdit. À 5.400 m., avant le jour, mon thermomètre indique — 10°. Le soleil est déjà haut, lorsque nous parvenons au sommet du cratère, à Gillmans Point, à près de 5.800 m. Vis-à-vis, le Mawenzi nous présente de belles niches glaciaires, mais vides. Les détails de son sommet sont extrêmement nets, car il émerge du voile de brume sèche qui s'élève en une nappe très régulière jusqu'à 5.000 m. Ce voile est gênant pour distinguer les détails de la plaine aride qui entoure le Kilimandjaro.

Le rebord le plus élevé du cratère, le Kaiser Wilhelm Peak, proche de 6.000 m., se trouve plus au S.-W. et forme un rempart dominant d'environ 200 m. le fond de celui-ci. Sans chercher à l'atteindre,

1. Elle se tient à un niveau inférieur sur les autres faces, descendant vers 5.300 m. à l'Ouest.

ce qui à cette altitude demanderait certainement encore 2 heures de marche, apparemment sans grande difficulté, mais avec la probabilité de voir les nuages s'amonceler avant d'y parvenir, nous nous bornons à escalader une arête rocheuse où sont bien visibles les très beaux rhombenporphyres qui forment le haut du volcan. Ils sont remarquablement riches en gros cristaux gris clair d'anorthose, libérés en grand nombre par endroits par la désagrégation de la lave. De cet escarpement situé à un peu plus de 5.800 m., la vue est grandiose sur le cratère éteint couronnant le Kibo. Peu profond et facilement accessible, il a près de 2 km. 500 de diamètre et présente une configuration assez accidentée, avec un cratère d'explosion emboîté dans sa partie nord. Une enceinte irrégulière, ébréchée en plusieurs points, entoure le grand cratère terminal, partiellement libre de glace et même de neige actuellement, bien que celle-ci le blanchisse à peu près entièrement d'ordinaire.

Une calotte de glace coiffe partiellement le haut du Kibo, surtout développée dans la partie nord du cratère, qui n'est souillée par aucun débris morainique. La fusion de cette calotte, sous l'effet du soleil équatorial, lui communique une surface extrêmement irrégulière, ce type d'ablation aboutissant à la formation d'une multitude de petits piliers verticaux (*penintentes*) typiques des glaciers tropicaux. La perméabilité des laves sous-jacentes fait que les eaux de fonte s'infiltrent aussitôt, sans donner naissance au moindre torrent permanent sur les pentes du cône, du moins à l'Est. Débordant sur les pentes externes, la calotte du Kibo dessine sur celles-ci une suite de festons inégalement développés, qui alimentent plusieurs langues glaciaires très crevassées et bien individualisées. Elles s'abaissent sur les versants sud et ouest de la montagne jusque vers 4.700 m., mais font défaut du côté oriental.